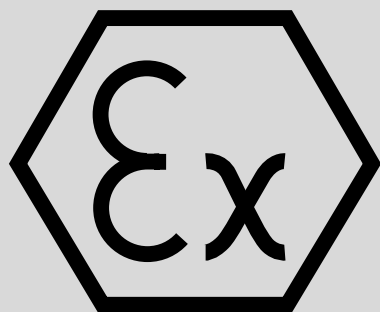
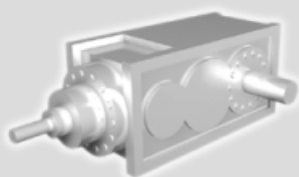
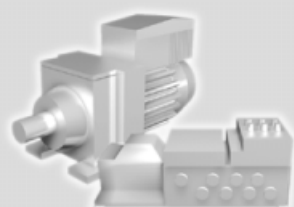
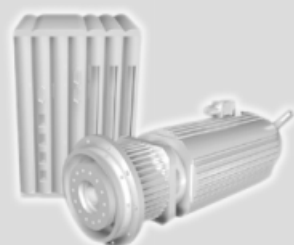
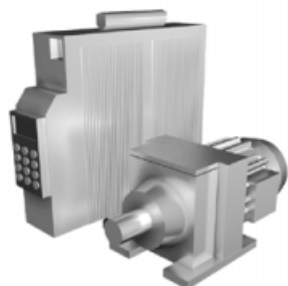




SEW
EURODRIVE



Reductores con variador mecánico antiexplosivo VARIMOT[®] y accesorios

Edición 11/2006

11529091 / ES

Instrucciones de funcionamiento





1	Notas importantes sobre las instrucciones de funcionamiento.....	4
1.1	Explicación de símbolos.....	6
2	Notas de seguridad	7
2.1	Notas de seguridad para el uso de VARIMOT®	7
3	Estructura del VARIMOT® en versión EX.....	8
3.1	Estructura del equipo	8
3.2	Designación de modelo	9
3.3	Placa de características	10
3.4	Resumen de las variantes de montaje posibles.....	11
4	Instalación	12
4.1	VARIMOT® en la categoría 2G	12
4.2	VARIMOT® en las categorías 3G y 3D	13
4.3	Cargas radiales admisibles sin reductor de conexión en serie	13
4.4	Antes de empezar	16
4.5	Trabajos previos	16
4.6	Instalación.....	17
4.7	Reductores con eje macizo.....	19
5	Puesta en marcha	21
5.1	Montaje e instalación del equipamiento opcional.....	21
6	Inspección y mantenimiento	32
6.1	Intervalos de inspección y de mantenimiento	32
6.2	Antes de empezar	33
6.3	Comprobación de la tolerancia de torsión.....	33
6.4	Comprobación del anillo de fricción	34
6.5	Cambio del anillo de fricción	35
6.6	Medición de la temperatura de rodamiento.....	36
6.7	Final de la inspección / mantenimiento	37
7	Funcionamiento y servicio	38
7.1	Servicio de atención al cliente.....	38
7.2	Fallo en el reductor con variador mecánico VARIMOT®	38
7.3	Vigilancia de velocidad WEXA/WEX.....	39
8	Declaración de conformidad	40
8.1	Reductor con variador mecánico de la categoría 2G, serie VARIMOT® 16-46.....	40
8.2	Reductor con variador mecánico de las categorías 3G y 3D, serie VARIMOT® 16-46.....	41
9	Índice de palabras clave	42



1 Notas importantes sobre las instrucciones de funcionamiento

Introducción

Atenerse a las instrucciones de funcionamiento es el requisito previo para que no surjan problemas. No obedecer estas instrucciones anula los derechos de reclamación en caso de defectos del producto. Lea las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar el equipo.

Cerciórese de que los responsables de la instalación o de operación, así como las personas que trabajan en el equipo bajo responsabilidad propia, tienen acceso a las instrucciones de funcionamiento.

Adicionalmente se deberán tener en cuenta otros documentos técnicos, contratos de suministro u otros acuerdos.

Uso indicado

Los reductores con variador mecánico VARIMOT® están destinados a instalaciones industriales y comerciales y se deben utilizar sólo de conformidad con las indicaciones en la documentación técnica de SEW-EURODRIVE y los datos en la placa de características. Cumplen las normas y prescripciones vigentes, así como los requisitos de la Directiva 94/9/CE y de la Directiva CE sobre máquinas 98/37/CE.

La utilización del reductor con cargas diferentes de las admisibles y campos de aplicación distintos de los sistemas industriales está permitida sólo previa consulta a SEW-EURODRIVE.

Cualquier uso diferente se considera como no indicado.

No es posible conectar un motor de accionamiento ya conectado a VARIMOT® a un convertidor de frecuencia.

Personal cualificado

Los reductores con variador mecánico VARIMOT® pueden causar riesgos para personas y bienes materiales. Por este motivo, todas las tareas de montaje, instalación, puesta en marcha y servicio deben ser efectuados sólo por personal cualificado que conozca los posibles peligros.

El personal debe estar correctamente cualificado para la tarea que vaya a realizar y estar familiarizado con

- el montaje
- la instalación
- la puesta en marcha
- el funcionamiento
- el mantenimiento
- y la reparación

del producto.

Para ello se deben leer atentamente, comprender y observar las instrucciones de funcionamiento y, especialmente, las indicaciones de seguridad.



Exclusión de responsabilidad

Atenerse a las instrucciones de funcionamiento es el requisito previo básico para el funcionamiento seguro de los reductores con variador mecánico VARIMOT® y para alcanzar las propiedades del producto y las características de rendimiento.

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG no asume ninguna responsabilidad por los daños personales, materiales o financieros que se produzcan por la no observación de las instrucciones de funcionamiento. La responsabilidad por deficiencias materiales queda excluida en tales casos.

Nombres de productos y marcas

Las marcas y nombres de productos mencionados en estas instrucciones de funcionamiento son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

Tratamiento de residuos



(Observe la normativa actualmente vigente):

- Las piezas de la carcasa, engranajes, ejes y rodamientos de los reductores deben desecharse como chatarra. Lo mismo se aplica a las piezas de fundición gris, salvo que exista un servicio especial de recogida para estos materiales.
- Recoja el aceite residual y deshágase de él según la normativa local.

**1.1 Explicación de símbolos**

Las indicaciones importantes en las instrucciones de funcionamiento que afectan la seguridad y la protección del funcionamiento están identificadas por los siguientes símbolos.

**Peligro eléctrico.**

Puede ocasionar: lesiones graves o fatales.

**Peligro.**

Puede ocasionar: lesiones graves o fatales.

**Situación peligrosa.**

Puede ocasionar: lesiones leves o de menor importancia.

**Situación perjudicial.**

Puede ocasionar: daños en el aparato y en el entorno de trabajo.



Consejos e información útil.



Notas importantes sobre la protección contra explosiones.



2 Notas de seguridad

2.1 Notas de seguridad para el uso de VARIMOT®

Las siguientes notas de seguridad tratan principalmente sobre el uso de reductores con variador mecánico.



En caso de utilizar **motorreductores con variador mecánico**, tenga en cuenta también las notas de seguridad para motores y reductores que aparecen en las respectivas instrucciones de funcionamiento.

Tenga en cuenta también las indicaciones de seguridad suplementarias de cada uno de los capítulos de estas instrucciones de funcionamiento.



Las mezclas de gas explosivo o las concentraciones de polvo unidas a la acción de piezas de la máquina eléctrica calientes, activadas o móviles pueden ocasionar lesiones graves o fatales.

Cualquier trabajo relacionado con el montaje, conexión, puesta en marcha, mantenimiento y reparación en el reductor con variador mecánico VARIMOT® y en el equipamiento opcional eléctrico debe ser realizado únicamente por especialistas cualificados, prestando atención a

- estas instrucciones
- las señales de advertencia y de seguridad del reductor con variador mecánico/motorreductor con variador mecánico
- toda la demás documentación de planificación, instrucciones de puesta en marcha y esquemas de conexiones pertenecientes al accionamiento
- las normativas y los requisitos específicos del sistema
- las disposiciones nacionales/regionales actualmente vigentes en protección contra explosiones, seguridad y prevención de accidentes.

Equipamiento opcional



El equipamiento opcional cumple los estándares y las normativas aplicables:

- EN 50014
- EN 50018 sobre tipo de protección contra igniciones "d"
- EN 50019 sobre tipo de protección contra igniciones "e"
- EN 50020 sobre seguridad intrínseca "i"
- EN 50281-1-1 / EN 50281-1-2 "Material eléctrico destinado a ser utilizado en presencia de polvo combustible"

De forma adicional a las normativas de instalación vigentes, deberán tenerse en cuenta las siguientes disposiciones para la conexión de aparatos adicionales eléctricos según EleXV 1 (Regulación sobre plantas eléctricas en áreas potencialmente explosivas) u otras normativas nacionales:



- EN 60079-14 "Instalaciones eléctricas en ámbitos con peligro de explosión"
- EN 50281-1-1 "Material eléctrico destinado a ser utilizado en presencia de polvo combustible"
- DIN VDE 105-9 "Funcionamiento de sistemas eléctricos" u otras normativas nacionales
- DIN VDE 0100 "Montaje de instalaciones de alto voltaje hasta 1000 V" u otras normativas nacionales
- Especificaciones específicas del sistema

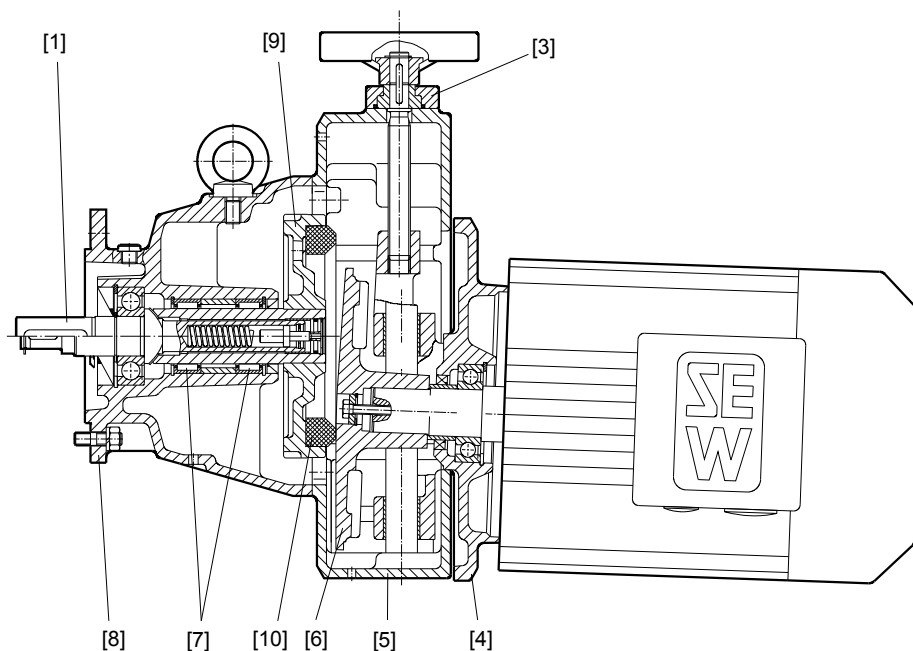
En la placa de características y en este manual de funcionamiento se encuentran los datos técnicos y la información referentes a las condiciones autorizadas para el lugar de emplazamiento.

¡Es fundamental tener en cuenta estos datos!



3 Estructura del VARIMOT® en versión EX

3.1 Estructura del equipo



52018AXX

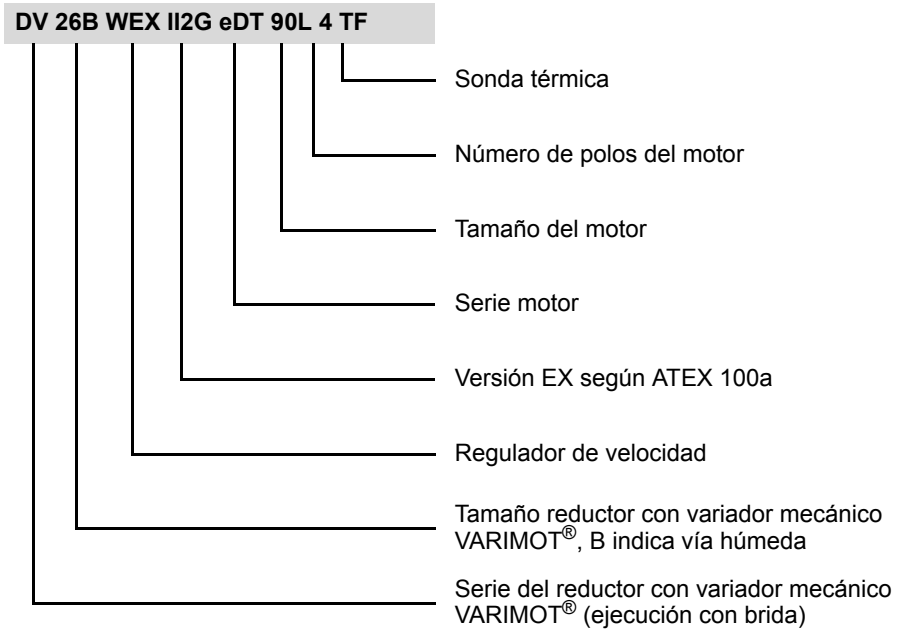
Fig. 1: Estructura del VARIMOT® en versión EX

- [1] Eje de salida completo
- [3] Placa
- [4] Placa ajustable
- [5] Tapa de la carcasa
- [6] Disco de arrastre
- [7] Rodamiento de agujas
- [8] Carcasa con orificio roscado
- [9] Eje hueco completo
- [10] Anillo de fricción



3.2 Designación de modelo

El siguiente ejemplo muestra el esquema para la designación de modelo:





3.3 Placa de características

Ejemplo

SEW-EURODRIVE		Bruchsal / Germany			
Typ	DF36/II/IGEX/II2G	R	1:	5	
Nr.	01.1151703702.0001.06	n_e r/min		1440	
n_a r/min	159/798	P_e kW		3.6	
M_a Nm	84/38	kg		104.242	
IM	M4	i	=	168	
Bedienungsanleitung muss beachtet werden Zum Einbau in Kompletantrieb					
		RX77 D36/II/IGEX/II2G eDV112M4/C			
		II2G / T3			
Lagerfett synth. KHC2R		Made in Germany		150 881 4.10	

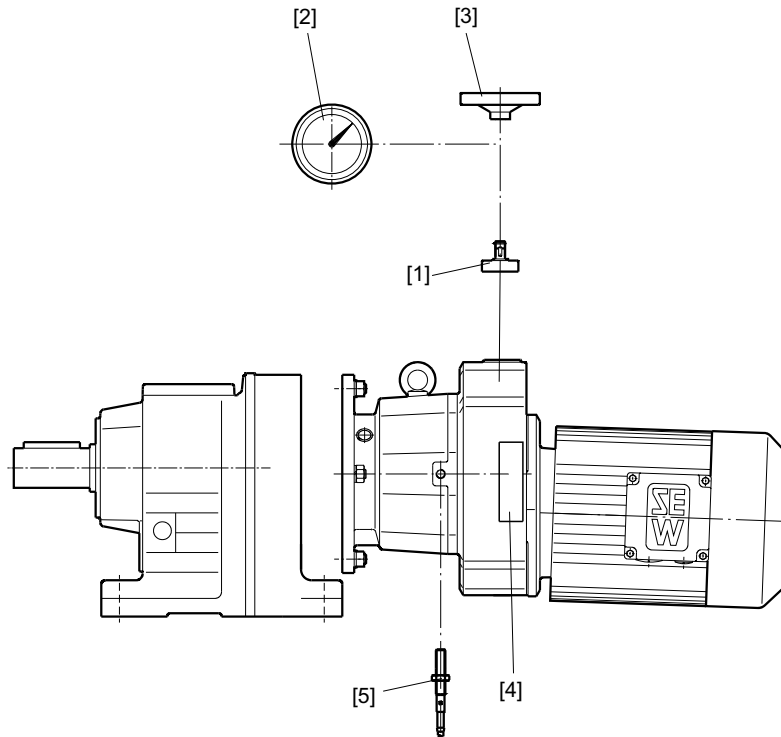
60417AXX

Fig. 2: Placa de características

Typ	Designación de modelo
Nr.	Número de encargo del cliente
n_a	Velocidad de salida máxima y mínima
M_a	Par de salida a la velocidad de salida máxima y mínima
IM	Posición de montaje
R	Gama de regulación
n_e	Velocidad de accionamiento
P_e	Potencia de accionamiento
kg	Peso
i	Transmisión



3.4 Resumen de las variantes de montaje posibles



52019AXX

Fig. 3: Resumen de las variantes de montaje posibles

- [1] Dispositivo de reglaje con extremo de eje libre NV
- [2] Dispositivo de reglaje con volante manual e indicador de posición HS
- [3] Dispositivo de reglaje con volante manual (versión estándar)
- [4] Escala de indicación
- [5] Generador de impulsos IGEX



4 Instalación



Tenga en cuenta en todo momento las notas de seguridad especificadas en la página 7 a la hora de instalar el variador mecánico.

4.1 VARIMOT® en la categoría 2G

Indicaciones generales

- Los reductores con variador mecánico antiexplosivo SEW-EURODRIVE de la serie **VARIMOT® D/DF 16-46** y **VARIMOT® D/DF 16-46B** cumplen las normativas de construcción del **grupo de aparatos II, categoría 2G** (atmósfera Ex gas). Están destinados para el uso en las **zonas 1 y 2**.
- Los reductores con variador mecánico antiexplosivo SEW-EURODRIVE de la serie VARIMOT® están equipados de serie con orificio roscado para el montaje de un generador de impulsos.

Símbolo "X"

- Si el símbolo "X" se encuentra detrás del número del certificado de conformidad o del certificado de control europeo del tipo de construcción, se hace referencia a condiciones particulares enunciadas en el certificado relacionadas con el funcionamiento seguro de los reductores con variador mecánico.

Clase de temperatura

- Los reductores con variador mecánico VARIMOT® de la categoría 2G (atmósfera Ex gas) están permitidos para la clase de temperatura T3. La clase de temperatura del variador mecánico se indica en la placa de características.

Temperatura ambiente

- Los reductores con variador mecánico VARIMOT deben utilizarse sólo a temperatura ambiente comprendida entre -20 °C y +40 °C.

Potencia y par de salida

- Debe estar garantizado el cumplimiento de los valores nominales de la potencia de salida o bien del par de salida.

Control de velocidad

- Los reductores con variador mecánico VARIMOT® de la categoría 2G han de ponerse en marcha únicamente con vigilancia de velocidad operativa. El regulador de velocidad ha de estar correctamente montado y ajustado (véase capítulo "Vigilancia de la velocidad").



Antes de la puesta en marcha, verifique la eficacia del sistema de vigilancia de velocidad.



4.2 VARIMOT® en las categorías 3G y 3D

Indicaciones generales

- Los reductores con variador mecánico antiexplosivo SEW-EURODRIVE de la serie **VARIMOT® D/DF 16-46** y **VARIMOT® D/DF 16-46B** cumplen las normativas de construcción del grupo de aparatos II, **categorías 3G** (atmósfera Ex gas) y **3D** (atmósfera Ex polvo). Están destinados para el uso en las **zonas 2 y 22**.
- Los reductores con variador mecánico antiexplosivo SEW-EURODRIVE de la serie VARIMOT® están equipados de serie con orificio roscado para el montaje de un generador de impulsos.

Clase de temperatura

- Los reductores con variador mecánico VARIMOT® de la categoría 3G (atmósfera Ex gas) están permitidos para la clase de temperatura T3. La clase de temperatura del variador mecánico se indica en la placa de características.

Temperatura de la superficie

- La temperatura de superficie en los reductores con variador mecánico VARIMOT®, categoría 3D (atmósfera Ex polvo), alcanza 200 °C máx. El usuario de la instalación tendrá que garantizar que una posible acumulación de polvo no supere un espesor de 5 mm según EN 50281-1-2.

Temperatura ambiente

- Los reductores con variador mecánico VARIMOT deben utilizarse sólo a temperatura ambiente comprendida entre -20 °C y +40 °C.

Potencia y par de salida

- Debe estar garantizado el cumplimiento de los valores nominales de la potencia de salida o bien del par de salida.

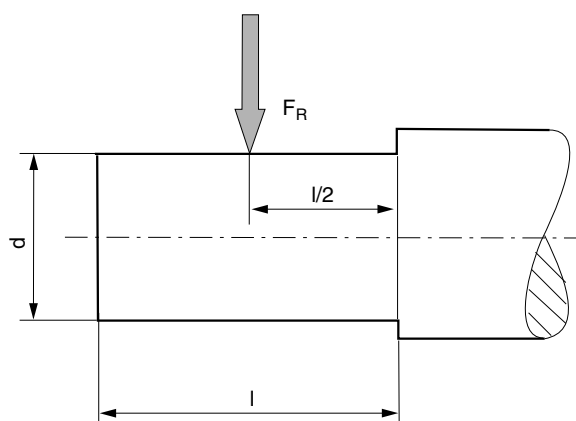


Si en funcionamiento normal se produce una sobrecarga del VARIMOT® como aparato de la categoría 3G o 3D, habrá de emplearse un VARIMOT® con vigilancia de velocidad operativa (véase el capítulo "Puesta en marcha", Vigilancia de velocidad).

4.3 Cargas radiales admisibles sin reductor de conexión en serie

Definición de la aplicación de la carga radial

La evolución temporal de la carga radial representada en los diagramas hace referencia a una aplicación de la carga en el centro del extremo del eje de acuerdo con la figura 1. En caso de darse una aplicación de la carga fuera del centro del extremo del eje, consulte con SEW-EURODRIVE las cargas radiales admisibles.



50248AXX

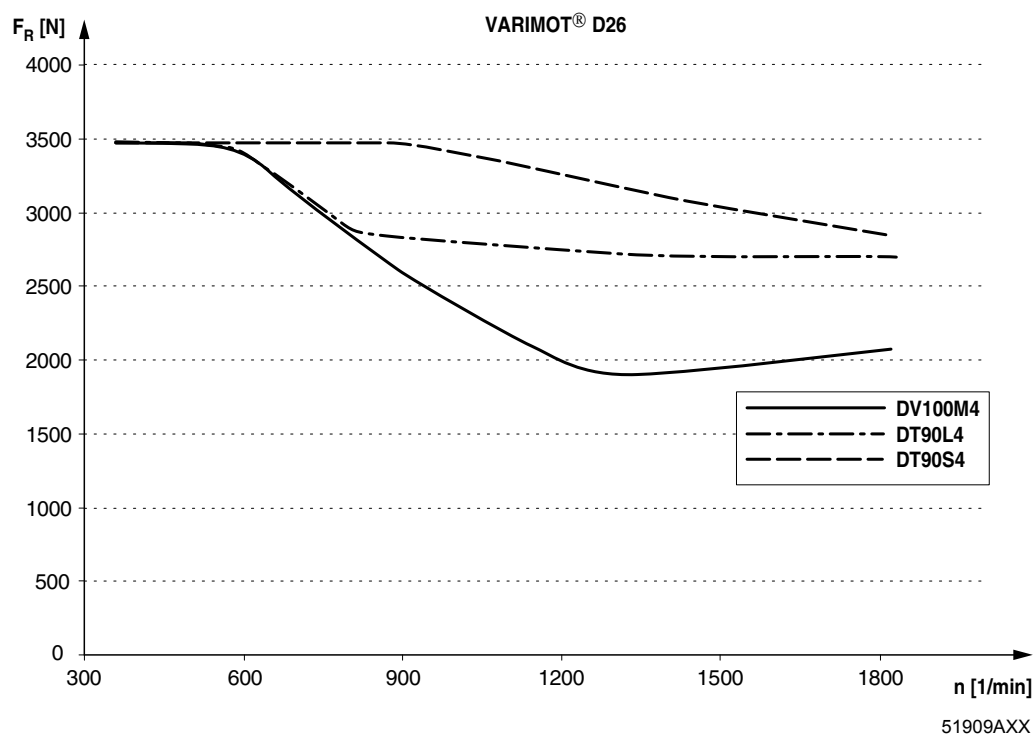
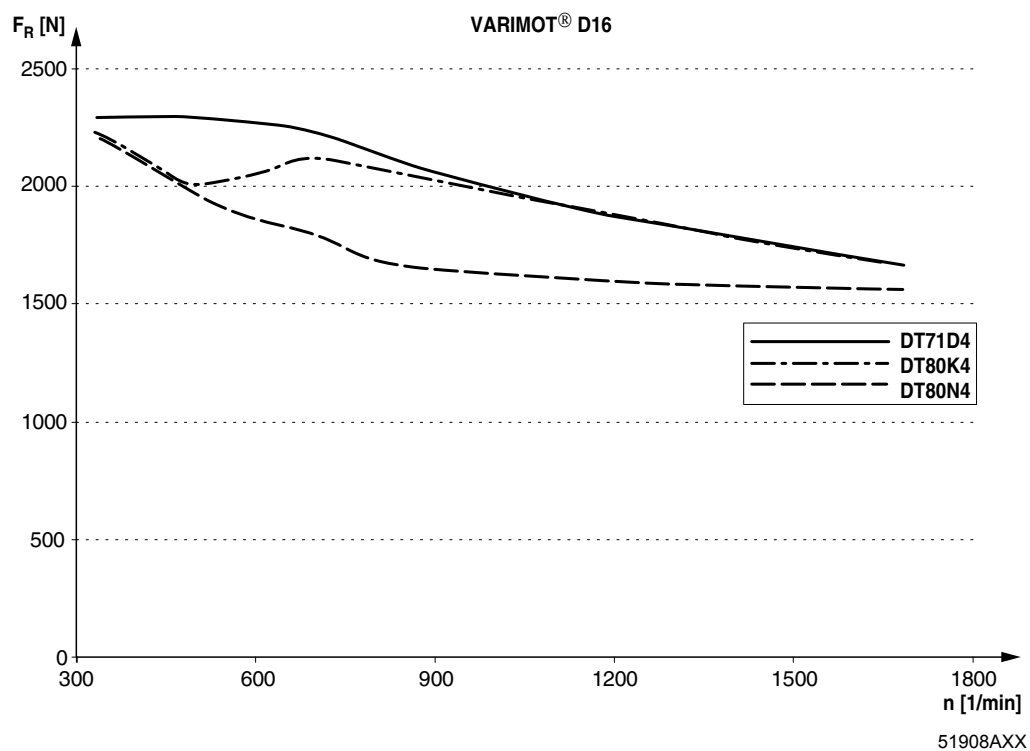
Fig. 4: Definición de la aplicación de la carga radial

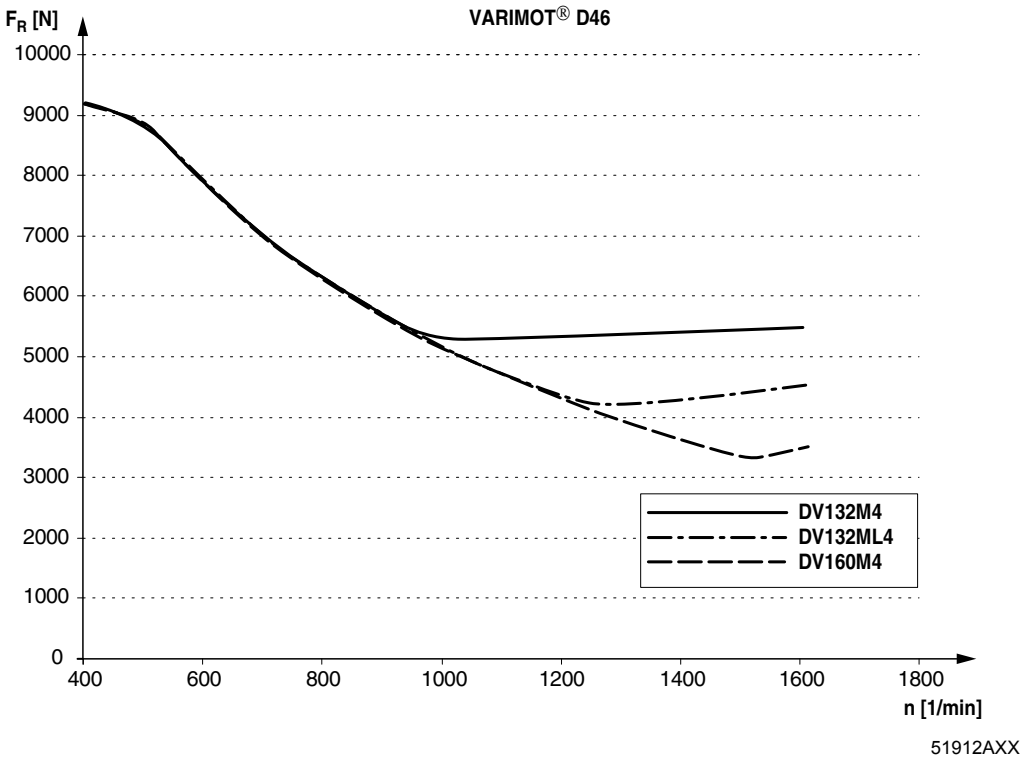
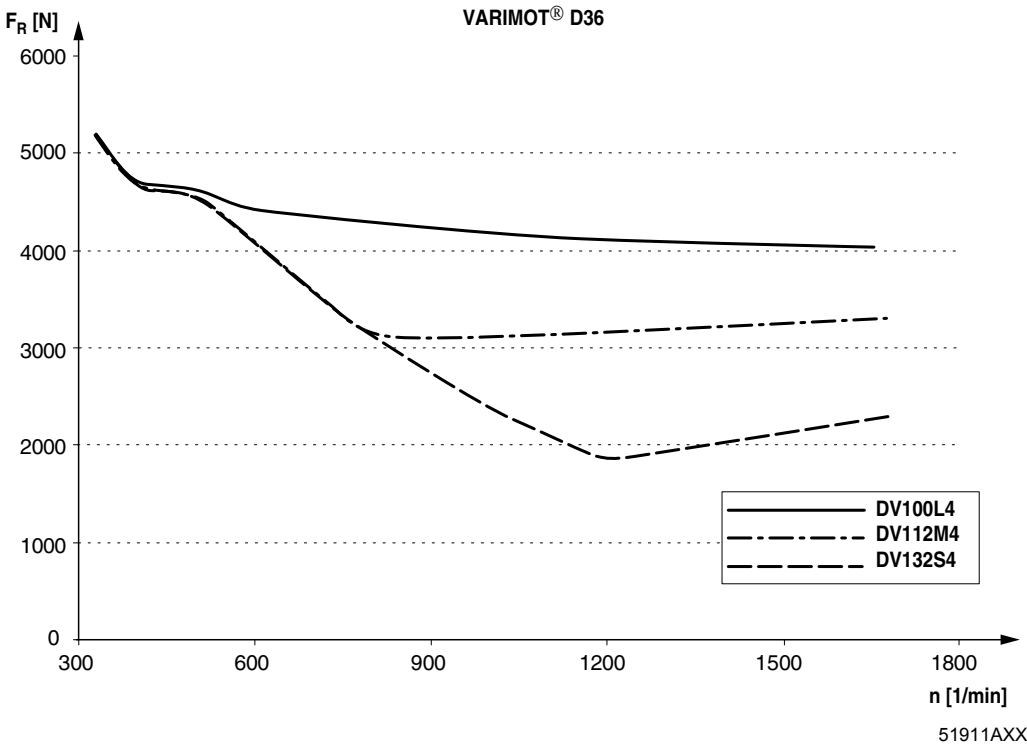
F_R [N] = carga radial admisible para aplicación de carga en el centro del extremo del eje



Instalación

Cargas radiales admisibles sin reductor de conexión en serie







4.4 Antes de empezar

El accionamiento debe montarse sólo si

- los datos en la placa de características del accionamiento coinciden con los del área de atmósfera potencialmente explosiva permitida en el lugar de uso (grupo de aparatos, categoría, zona, clase de temperatura o temperatura máxima de superficie)
- los datos de la placa de características se corresponden con la tensión de red
- el accionamiento no está dañado (no presenta daños causados por el transporte o el almacenamiento)
- se cumplen los requisitos que se mencionan a continuación:



- temperatura ambiente entre -20 °C y $+40\text{ °C}$,
- no hay aceites, gases, vapores, irradiaciones, ni se da una atmósfera potencialmente explosiva, etc.
- se ha comprobado el tipo de protección.

4.5 Trabajos previos

Reductor con variador mecánico



Precaución, riesgo de daños materiales

No permita que el disolvente entre en contacto con los bordes de cierre de los retenes o con la correa trapezoidal.

Los ejes de salida y las superficies de las bridas deben limpiarse completamente de productos anticorrosivos, impurezas o similares (use un disolvente comercial).



Atención:

- En caso de tiempo de almacenamiento ≥ 1 año se reduce la vida útil de la grasa de los rodamientos

Grasa para rodamientos

	Temperatura ambiente	Base	Contenido original	Fabricante
Rodamiento del reductor	-20 °C a $+40\text{ °C}$	sint.	Mobiltemp SHC 100	Mobil



4.6 Instalación



- El montaje y/o la instalación del motorreductor con variador mecánico se realizarán sólo sobre un soporte plano¹⁾, antivibratorio y rígido a la torsión. No tense las fijaciones de las patas a las bridas de montaje.
- **El VARIMOT® en su versión HS (volante manual con indicador de posición) ha de instalarse de tal forma que el eje de reglaje se disponga de forma horizontal para que funcione el indicador de posición.**
- **Los tapones de salida de gases han de estar bien accesibles. Retire el tapón de plástico del orificio de drenaje de condensación más profundo antes del funcionamiento (riesgo de corrosión).**
- Para que los ejes del accionamiento no se vean sometidos a cargas innecesarias, alinee cuidadosamente los accionamientos con variador mecánico (tenga en cuenta las fuerzas de cargas radiales y axiales permitidas).
- Evite que el extremo del eje sufra golpes o colisiones.
- Asegúrese de que la entrada del aire de ventilación no esté obstruida y de que el aire caliente de salida de otros dispositivos no sea absorbido de nuevo. El aire refrigerante no debe superar una temperatura de 40 °C.

Instalación en zonas expuestas a la humedad o al aire libre

- Se suministrarán reductores VARIMOT® en versión resistente a la corrosión (versión B) para su uso en zonas expuestas a la humedad o al aire libre. Debe repararse cualquier daño que pueda surgir en la pintura (p. ej. en el tapón de salida de gases).

Entrada de cable por el prensaestopas

- En estado de suministro, todos las **entradas de cable** están provistas de unos tapones de cierre con la certificación ATEX.
- Para la realización de las **entradas correctas de los cables**, se tienen que sustituir los tapones de cierre por unos **prensaestopas con certificación ATEX dotados de descarga de tracción**.
- El prensaestopas deberá seleccionarse de acuerdo a la sección exterior del cable empleado.
- Todas las **entradas de cables innecesarias deben cerrarse** con un tapón con certificación ATEX una vez finalizada la instalación.
- Cubra las roscas de los prensaestopas y de los tapones de cierre con líquido sellador y apriételas bien, después vuelva a aplicar sellador. Selle bien la entrada de los cables.
- Limpie bien las juntas de estanqueidad de la caja de bornas y su tapa antes de volverlo a montar. Coloque juntas nuevas en sustitución de las que estén endurecidas.

Pintado del reductor

Si se va a pintar por encima el accionamiento completo o de modo parcial, se deben cubrir previamente con tiras adhesivas el tapón de salida de gases y los retenes. Al acabar de pintar, retire las tiras adhesivas.

1) Tolerancia de planitud máxima admisible en el montaje con brida y sobre zócalo (valores de referencia en relación con la norma DIN ISO 1101): para → brida 120 ... 600 mm, error máx. 0,2 ... 0,5 mm



Herramientas y material necesario

- Juego de llaves
- Dispositivo de montaje
- Distanciadores y anillos separadores, en caso de que sean necesarios
- Dispositivos de fijación para los elementos de salida

Tolerancias de instalación

Extremo del eje	Bridas
Tolerancia diametral de conformidad con DIN 748 • ISO k6 para ejes macizos con $d, d_1 \leq 50$ mm • ISO k7 para ejes macizos con $d, d_1 > 50$ mm • Orificio central de conformidad con DIN 332, forma DR..	Tolerancia de centrado conforme a DIN 42948 • ISO j6 para $b_1 \leq 230$ mm • ISO h6 con $b_1 > 230$ mm



4.7 Reductores con eje macizo



Sólo se deben emplear elementos de entrada y salida de fuerza con aprobación ATEX.



Los elementos de entrada y salida, como son las poleas para correas, los acoplamientos, etc., deben cubrirse con un dispositivo de protección contra el contacto.



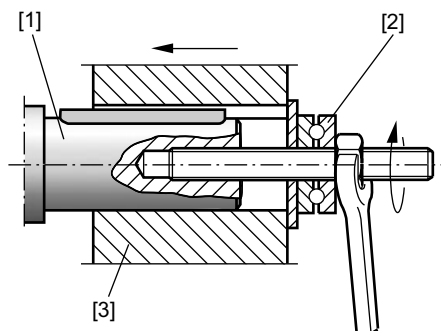
- No golpee nunca con un martillo las poleas, los acoplamientos, los piñones, etc. para introducirlos en el extremo del eje (los rodamientos, la carcasa y el eje podrían sufrir daños).
- Respete la tensión correcta establecida para las correas de las poleas (de acuerdo con las indicaciones del fabricante).



El montaje es más fácil si se aplica antes lubricante a la pieza o si se calienta ésta durante un breve espacio de tiempo (a 80–100 °C).

Montaje de elementos de entrada y salida

La figura siguiente muestra un ejemplo de un dispositivo de montaje para la instalación de acoplamientos o moyús en los extremos del eje del reductor con variador mecánico y del motor. En caso necesario es posible prescindir del rodamiento de empuje del dispositivo de montaje



52020AXX

Fig. 5: Ejemplo de dispositivo de montaje

[1] Extremo del eje del reductor

[3] Moyú de acoplamiento

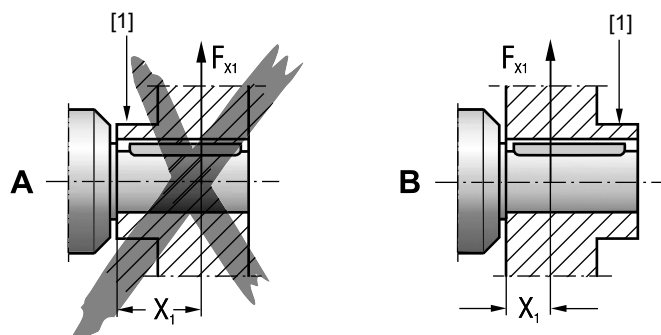
[2] Rodamiento de empuje



Instalación

Reductores con eje macizo

La figura siguiente muestra la disposición de montaje **B** correcta de una rueda dentada o de un piñón de arrastre para evitar que se produzcan cargas radiales inadmisibles.



52021AXX

Fig. 6: Disposición de montaje correcta de una rueda dentada o de un piñón de arrastre

A incorrecto

[1] Moyú

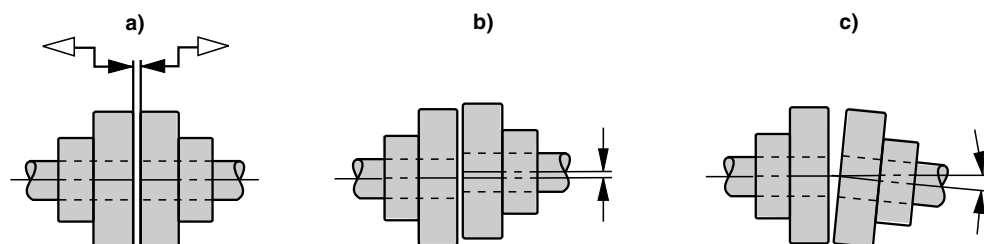
B correcto

- Para instalar los elementos de entrada y de salida, utilice siempre un dispositivo de montaje. Para posicionarlo, utilice el orificio roscado de centraje situado en el extremo del eje.
- Los elementos de la transmisión instalados deben estar equilibrados y no deben generar ninguna fuerza radial o axial inadmisible (véase al respecto el catálogo "Motorreductores").

Montaje de acoplamientos

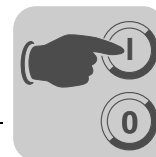
Al montar acoplamientos, se deben equilibrar los elementos a continuación señalados de conformidad con las indicaciones del fabricante de dichos acoplamientos:

- Distancias máxima y mínima
- Desalineamiento axial
- Desalineamiento angular



03356AXX

Fig. 7: Distancia y desalineamiento en el montaje de los acoplamientos



5 Puesta en marcha

5.1 Montaje e instalación del equipamiento opcional

Vigilancia de la velocidad



Versión de serie

No está permitido el funcionamiento del variador mecánico de la categoría 2G sin vigilancia de velocidad.

En la versión de serie del variador mecánico antiexplosivo VARIMOT® se incorpora una rosca del tipo M14x1 (VARIMOT® D16/26, versión con bornas en fila en la caja de bornas) o bien M18x1 (VARIMOT® D36/46, versión con conector enchufable) para la instalación de un generador de impulsos en la carcasa. El usuario del dispositivo ha de preparar e instalar correctamente el regulador de velocidad y el generador de impulsos.

Versiones adicionales

Son posibles las siguientes versiones adicionales de vigilancia de velocidad:

1. WEXA:
 - Regulador de velocidad (incl. vigilancia electrónica) con generador de impulsos IGEX y display digital sin contacto de velocidad a distancia.
2. WEX:
 - Regulador de velocidad (incl. vigilancia electrónica) con generador de impulsos IGEX.
3. IGEX:
 - En esta versión sólo se incluye el generador de impulsos IGEX dentro del volumen de suministro. El usuario del dispositivo ha de preparar e instalar correctamente el regulador de velocidad.

Datos del fabricante

Generador de impulsos en la versión WEXA/WEX/IGEX para VARIMOT® D16/26:

Fabricante:	Pepperl + Fuchs, Mannheim
Tipo:	NJ2-11-N-G de acuerdo con DIN 19234 (NAMUR), cable de conexión de 100 mm
Carcasa:	M14x1
Número del certificado ATEX:	TÜV 99 ATEX 1471

Datos del generador de impulsos en la versión WEXA/WEX/IGEX para VARIMOT® D36/46:

Fabricante:	Pepperl + Fuchs, Mannheim
Tipo:	NJ5-18GM-N-V1 de acuerdo con DIN 19234 (NAMUR), conector M12x1
Carcasa:	M18x1
Número del certificado ATEX:	TÜV 99 ATEX 1471



Puesta en marcha

Montaje e instalación del equipamiento opcional

Datos del regulador de velocidad en la versión WEXA/WEX:

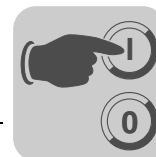
Fabricante:	Pepperl + Fuchs, Mannheim
Tipo:	KFU8-UFC-Ex1.D
Tensión auxiliar:	CC 20 - 90 V / CA 48 - 253 V
Número del certificado ATEX:	TÜV 99 ATEX 1471



Todas las instalaciones e indicaciones de ajuste indicadas a continuación se refieren al regulador de velocidad / generador de impulsos en la versión WEXA/WEX.



En caso de que el regulador de velocidad suministrado en la versión WEXA/WEX sea otro, deberá instalarlo y ponerlo en funcionamiento siguiendo la documentación del fabricante.



Montaje e instalación del regulador de velocidad WEXA/WEX



El regulador de velocidad ha de situarse fuera del área con riesgo de explosión.

1. Lea las instrucciones de servicio del fabricante del regulador de velocidad antes de empezar con el montaje.

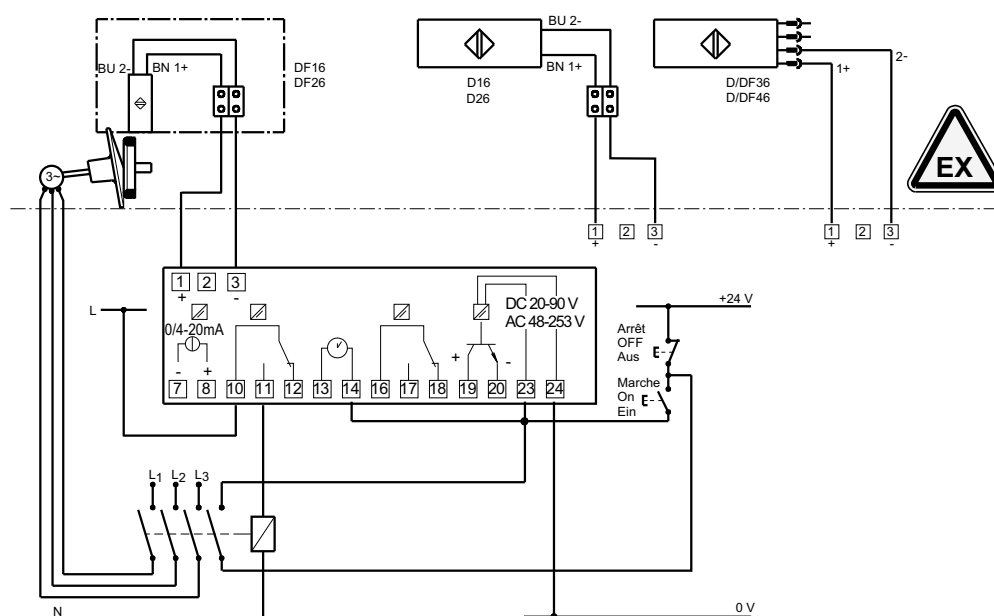


Fig. 8: Conexión del monitor de velocidad WEXA/WEX

60294AXX

- | | |
|--------------------------------|---|
| [1] Sensor + | [14] Puenteado de arranque |
| [3] Sensor - | [23] Alimentación de tensión 24 V _{CC} , + |
| [10] Relé 1 (conexión común) | [24] Alimentación de tensión 24 V _{CC} , - |
| [11] Relé 1 (normalm. abierto) | [19] Salida del escalonamiento de velocidad + |
| [12] Relé 1 (normalm. cerrado) | [20] Salida del escalonamiento de velocidad - |

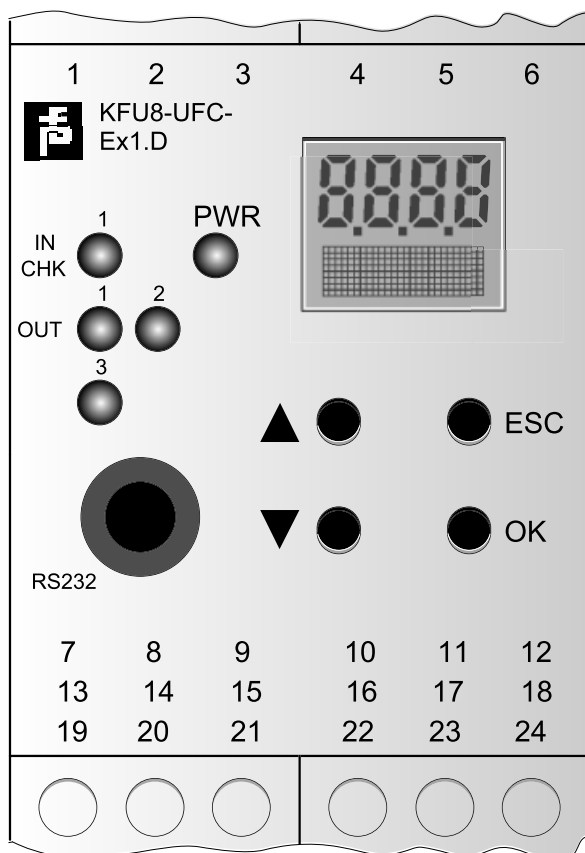
2. Efectúe los ajustes básicos del regulador de velocidad según las instrucciones de servicio del fabricante del dispositivo en la página siguiente.



Puesta en marcha

Montaje e instalación del equipamiento opcional

Parte delantera
del regulador de
velocidad



50999AXX

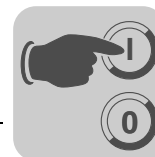
Fig. 9: Monitor de velocidad versión WEXA/WEX

Parte delantera del regulador de velocidad:

LED en CHK 1 (amarillo/rojo)	visualiza el impulso de entrada (parpadea en amarillo de forma periódica), un fallo en la entrada (parpadea en rojo) o un fallo en el aparato (en rojo continuamente)
LED PWR (verde)	indica la tensión de alimentación.
LED OUT 1 (amarillo)	indica que el relé 1 está activo
LED OUT 2 (amarillo)	indica que el relé 2 está activo
LED OUT 3 (amarillo)	indica que el transistor está activo
RS 232	interfaz RS 232 de serie para conexión de PC y parametrización y diagnóstico del UFC con PACTware
Display	un display para el valor de medición e indicación de fallo y para la indicación del modo de parametrización



La duración del puenteado de arranque no ha de superar los 3 segundos. Este ajuste ha de introducirse con extremo cuidado y revisarse mediante una medición final.



*Ajuste de la
frecuencia de
conmutación
mediante
parámetros*

Tipo de reductor con variador mecánico	Número de polos del motor	Frecuencia del motor [Hz]	Velocidad de conmutación [r.p.m.]	Frecuencia de conmutación [Hz]	Impulsos por giro
D / DF16D / DF16B	4	50	300	30.0	6
	6		194	19.4	
	8		150	15.0	
	4	60	375	37.5	
	6		240	24.0	
	8		187	18.7	
D / DF26D / DF26B	4	50	329	32.9	
	6		211	21.1	
	8		159	15.9	
	4	60	403	40.3	
	6		258	25.8	
	8		202	20.2	
D / DF36D / DF36B	4	50	296	29.6	
	6		194	19.4	
	8		142	14.2	
	4	60	356	35.6	
	6		237	23.7	
	8		178	17.8	
D / DF46D / DF46B	4	50	363	36.3	
	6		243	24.3	
	8		183	18.3	
	4	60	441	44.1	
	6		294	29.4	
	8		221	22.1	



Puesta en marcha

Montaje e instalación del equipamiento opcional

Montaje e instalación de otros reguladores de velocidad



Si se usan otros reguladores de velocidad, éstos habrán de contar con una entrada de sensor intrínsecamente segura (color distintivo: azul) para evaluación de sensores conforme a DIN 19234 (NAMUR) y habrán de estar autorizados para su uso en atmósferas potencialmente explosivas.



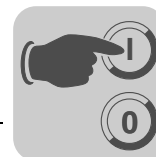
El generador de impulsos (sensor) dispone, por norma general, de un cable de conexión azul y ha de cumplir la norma DIN 19234 (NAMUR). Se puede encontrar el número de comprobación correspondiente en el lateral del generador de impulsos o en el mismo cable de conexión.



Si no se alcanza la velocidad de conmutación del reductor con variador mecánico (véase la tabla en la página anterior), separe inmediatamente el motor de accionamiento de la tensión de alimentación.

Repare el fallo y detenga el reductor con variador mecánico durante un mínimo de 15 minutos antes de volver a ponerlo en marcha. Si no es posible cancelar de forma segura una orden incorrecta por parte del personal de reparación, el plazo se provocará mediante un enclavamiento de re arranque de funcionamiento automático.

Si se produjeran vibraciones o ruidos elevados durante el funcionamiento tras la reconexión del reductor con variador mecánico, significa que el anillo de fricción se ha visto dañado durante el bloqueo y ha de ser reemplazado (consulte el capítulo "Inspección y mantenimiento" Cambio del anillo de fricción).



**Montaje/conexión
del generador de
impulsos IGEX**

1. Gire el eje de salida del variador mecánico hasta que sea visible a través del orificio roscado en la carcasa del reductor la superficie de fundición mecanizada del soporte del anillo de fricción
2. Generador de impulsos:

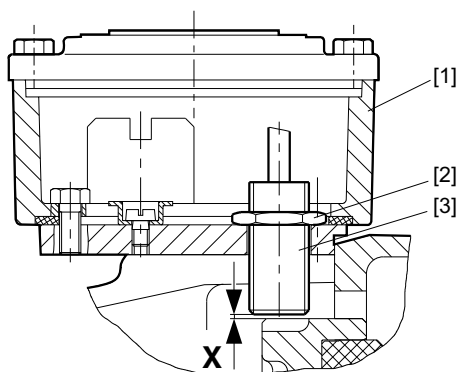


Fig. 10: Ajuste de la distancia de conmutación X en la caja de bornas del VARIMOT D16/26 52022AXX

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| [1] Caja de bornas | [3] Generador de impulsos |
| [2] Contratuerca | |

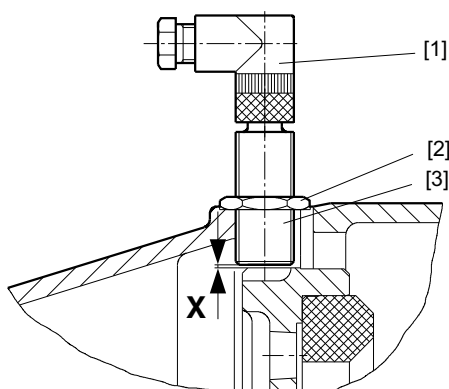


Fig. 11: Ajuste de la distancia de conmutación X del VARIMOT D36/46 mediante conector enchufable 52023AXX

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| [1] Conector enchufable | [3] Generador de impulsos |
| [2] Contratuerca | |

- enroscarlo con cuidado en la rosca de la carcasa del reductor con variador mecánico hasta que el generador de impulsos [3] esté en contacto con el soporte del anillo de fricción
- aflojar una vuelta y fijar con la contratuerca [2]

La distancia de conmutación X queda así ajustada de la siguiente forma:

- en VARIMOT® D16/26 a 1 mm
- en VARIMOT® D36/46 a 2 mm

Con esta distancia de conmutación, el generador de impulsos generará seis impulsos por vuelta cuando esté en funcionamiento.

3. La conexión del generador de impulsos al regulador de velocidad WEX se efectúa de la siguiente forma:
 - a través de las bornas en fila en la caja de bornas en el VARIMOT® D16/26
 - a través del conector enchufable en el VARIMOT® D36/46



Puesta en marcha

Montaje e instalación del equipamiento opcional

Cambiar la distancia de conmutación X

Si no se observa ningún cambio del estado de conmutación en el generador de impulsos, con distancia de conmutación X y estando en funcionamiento el eje del reductor con variador mecánico, se puede cambiar la distancia de conmutación. El cambio del estado de conmutación se muestra a través del LED amarillo en la cara frontal del regulador de velocidad (página 24).

1. Con el **LED amarillo** del regulador de velocidad continuamente **iluminado**, gire el generador de impulsos en intervalos de 180° en sentido contrario a las agujas del reloj, comprobando la función tras cada giro.
2. Con el **LED amarillo** del regulador de velocidad **apagado**, gire el generador de impulsos en intervalos de 90 grados en el sentido de las agujas del reloj, un **máximo de dos veces** en el caso del D16/26 o un **máximo de seis veces** en el caso del D36/46.



No enrosque el generador de impulsos más de 180° (D16/26) o más de 540° (D36/46) en el orificio de montaje, ya que éste podría resultar dañado al colisionar con las entalladuras giratorias del soporte del anillo de fricción.

3. Si aún así no se originara ningún cambio del estado de conmutación, se deberá comprobar la alimentación de tensión del generador de impulsos a través de la vigilancia electrónica (en la versión WEXA).

Display digital sin contacto de velocidad a distancia



Tenga en cuenta las normas de instalación vigentes en cada caso para áreas potencialmente explosivas durante la instalación eléctrica de equipamiento opcional.

El display digital sin contacto de velocidad a distancia incluido en el volumen de suministro de la versión WEXA se conecta a la salida de impulsos del regulador de velocidad, tipo KFU8-UFC-Ex1.D de la empresa Pepperl + Fuchs.

Fabricante:	Dr. Horn
Tipo:	HDA 4110-50
Unidad de display:	digital
Alimentación:	115 o 230 V, 50 – 60 Hz
Consumo de potencia:	aprox. 4,2 VA
Conexión del encoder:	con cable bifilar, apantallado

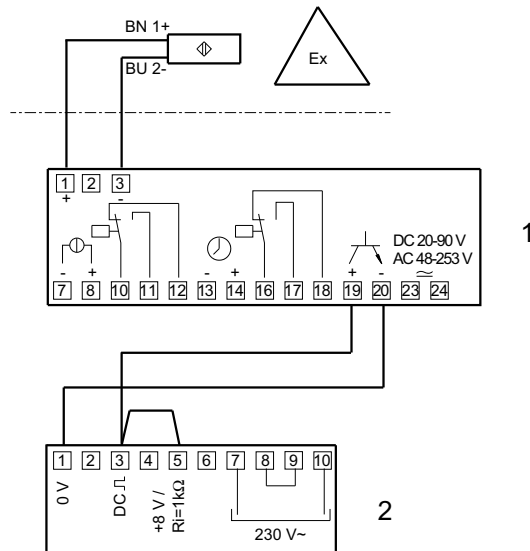


Conexión/ajuste



1. Cablear el aparato según el diagrama de cableado

Este diagrama de cableado es válido únicamente para unidades de display digitales del tipo HDA 4110-50 de la empresa Dr. Horn en combinación con reguladores de velocidad del tipo KFU8-UFC-Ex1.D de la empresa Pepperl + Fuchs.



51817AXX

Fig. 12: Diagrama de cableado del display digital de velocidad a distancia mediante regulador de velocidad

- [1] Regulador de velocidad tipo KFU8-UFC-Ex1.D de la empresa Pepperl + Fuchs
- [2] Display digital de velocidad a distancia tipo HDA 4110-50 de la empresa Horn

2. Preste atención a los puentes:

- entre las bornas 3 y 5
- entre las bornas 8 y 9 con 230 V_{CA} de tensión auxiliar



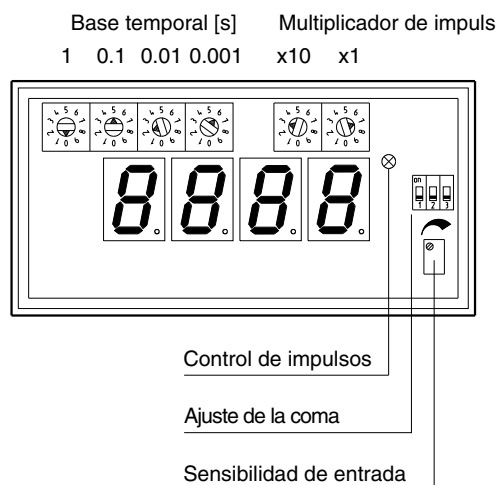
Con tensión auxiliar de 115 V_{CA} se debe cambiar la conexión de las bornas 7, 8, 9 y 10 de acuerdo con la documentación del fabricante.

3. Ajustar el tiempo de medición (véase la figura a continuación, así como "Ejemplos de cálculo de displays digitales de velocidad a distancia" en la página 31)
 - Cálculo mediante fórmula
 - Datos de acuerdo con la tabla 4
4. Ajustar la sensibilidad de entrada (figura 12):
 - Gire a la derecha el potenciómetro "sensibilidad de entrada" hasta que se ilumine la luz de control de impulso



Puesta en marcha

Montaje e instalación del equipamiento opcional



03708AES

Fig. 13: Ajuste del display digital de velocidad a distancia

Datos de ajuste del display digital de velocidad a distancia

- Precisión de indicación: ± 1 de la última posición
- Tiempo de medición (base de tiempo de cristal de cuarzo) después de retirar la placa frontal en pasos de decimales ajustables en 0,001 s en un rango de 0,010 s hasta 9,999 s, tiempo de medición recomendado: de 0,5 a 2 s
- Multiplicador de impulsos: después de retirar la placa frontal en pasos de decimales ajustables en un rango de 1 a 99
- Ajuste de la coma: después de retirar la placa frontal mediante interruptor DIP
- Cálculo del tiempo de medición:
$$M = \frac{60 \cdot A}{n \cdot k \cdot z \cdot f}$$

M = Tiempo de medición

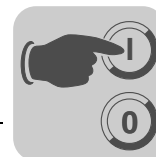
A = Indicación de 4 dígitos (a velocidad máxima), sin consideración de la coma

n = Velocidad (véase la siguiente tabla)

k = Multiplicador de impulsos ≥ 1

z = Impulso / Giro (véase la siguiente tabla)

f = Factor de cálculo (a 50 Hz = 1, a 60 Hz = 1,2)



Datos de referencia del display digital de velocidad a distancia

Tipo / Tamaño VARIMOT®	Impulsos / revolución	Velocidad de referencia VARIMOT® [r.p.m.]		
		4 polos	6 polos	8 polos
D 16	6	1690	1065	833
D 26		1825	1200	885
D 36		1675	1080	825
D 46		1610	1073	850

Ejemplo de cálculo del display digital de velocidad a distancia

	Ejemplo 1	Ejemplo 2
Accionamiento	R107R77VU21WEXA/II2G eDT90L4	R107R77VU21WEXA/II2G eDT90L4
Datos	Velocidad de salida $n_a = 1,0 - 6,3$ Impulsos / revolución $z = 2$ Velocidad máx. del reductor con variador mecánico $n = 3100 \text{ r.p.m.}$ (véase la tabla en la página 31)	Velocidad de salida $n_a = 1,0 - 6,3$ Impulsos / revolución $z = 2$ Velocidad máx. del reductor con variador mecánico $n = 3100 \text{ r.p.m.}$
Indicación deseada	Velocidad de salida $A = 1,000 - 6,300 \text{ r.p.m.}$	Velocidad de cinta $A = 0,114 - 0,72 \text{ m/min}$
$M = \frac{60 \cdot A}{n \cdot k \cdot z \cdot f}$	$M = \frac{60 \cdot 6300}{3100 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1} = 60,96 \text{ s}$	$M = \frac{60 \cdot 0720}{3100 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1} = 6,968 \text{ s}$
Tiempo de medición rec.	0,5 - 2 s (máx. 9,999 s)	
Cálculo con multiplicador de impulsos nuevo	$k = 50$ $M = \frac{60 \cdot 6300}{3100 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1} = 1,219 \text{ s}$	$K = 8$ $M = \frac{60 \cdot 0720}{3100 \cdot 8 \cdot 2 \cdot 1} = 0,871 \text{ s}$
Calibrado del aparato	Tiempo de medición: [1] [2] [1] [9] Multiplicador de impulsos: [5] [0] Ajuste de la coma: 1	Tiempo de medición: [0] [8] [7] [1] Multiplicador de impulsos: [0] [8] Ajuste de la coma: 1



6 Inspección y mantenimiento



El cumplimiento de los intervalos de inspección y mantenimiento es imprescindible para garantizar la seguridad funcional y la protección contra explosiones.

- Es imprescindible tener en cuenta las notas de seguridad de los distintos capítulos.
- Todos los trabajos de mantenimiento y reparación deben ser efectuados con mucho esmero y sólo por personal ampliamente capacitado.
- Realice los trabajos en el reductor sólo durante la parada. Asegure el equipo de accionamiento contra la reconexión accidental (p. ej. cerrando el interruptor con llave o retirando los fusibles en el suministro de corriente). Ponga un rótulo en el lugar de conexión indicando que se está trabajando en el reductor.
- Emplee únicamente piezas de repuesto originales de acuerdo a las listas de piezas correspondientes. De lo contrario se suprimiría la autorización EX del variador mecánico.

6.1 Intervalos de inspección y de mantenimiento

Unidad / Componente	Intervalo de tiempo	¿Qué hacer?	Más información en la página...
VARIMOT®	según necesidad	Evitar acumulaciones de polvo > 5 mm mediante limpiezas	
VARIMOT®	semanal	Recorra el rango de velocidad	
VARIMOT®	cada 3.000 horas de servicio, como mínimo cada 6 meses	• Compruebe la tolerancia de torsión • Compruebe el rodamiento • Compruebe los retenes y sustitúyalos con piezas de recambio originales SEW en caso de alto grado de desgaste (no lo monte de nuevo sobre la misma huella) • Compruebe el ruido de funcionamiento / temperatura de rodamiento Interior del variador mecánico: • Compruebe la acumulación de polvo • Elimine la posible acumulación de polvo	véase "Comprobación de la tolerancia de torsión" (página siguiente) véase "Medición de la temperatura de rodamiento" en la página 36
VARIMOT®	cada 6.000 horas de servicio	Sustituir el anillo de fricción	véase "Cambio del anillo de fricción" en la página 35



6.2 Antes de empezar

Herramientas y material necesario

- Juego de llaves
- Martillo
- Mandril o colador
- Anillo de sujeción, presa de montaje

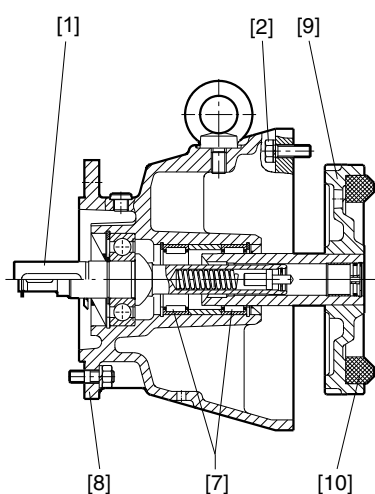
6.3 Comprobación de la tolerancia de torsión

El desgaste del anillo de fricción aumenta la tolerancia de torsión del eje de salida. Para comprobar la tolerancia de torsión, proceda de la siguiente forma:

1. Retire la caperuza del ventilador del motor del accionamiento
2. Ajuste una relación de velocidad 1:1 para la salida de fuerza (aproximadamente un valor "80" en la escala de indicación del indicador de posición, comparar con figura 3 en la página 11)
3. Compruebe la tolerancia de torsión:
 - en la paleta del ventilador del motor
 - en el eje de entrada fijo
4. Tolerancia de torsión > 45°:
 - Compruebe el anillo de fricción (véase "Comprobación y cambio del anillo de fricción")



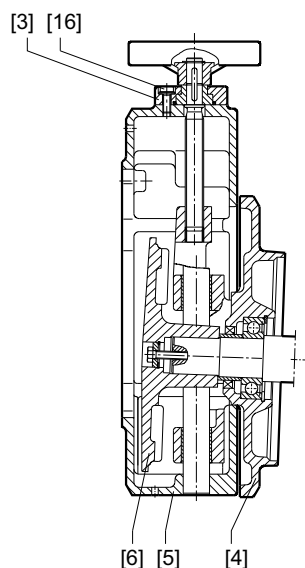
6.4 Comprobación del anillo de fricción



52024AXX

Fig. 14: Comprobación/cambio del anillo de fricción

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| [1] Eje | [8] Carcasa |
| [2] Tornillos de sujeción | [9] Eje hueco |
| [7] Rodamiento de agujas | [10] Anillo de fricción |



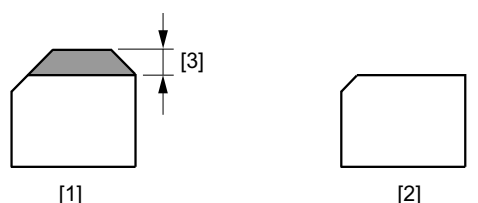
52025AXX

Fig. 15: Comprobación/cambio del anillo de fricción

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| [3] Brida | [6] Disco de arrastre |
| [4] Placa ajustable | [16] Tornillo de fijación |
| [5] Tapa de la carcasa | |



1. Afloje todos los tornillos de sujeción [2]
2. Separar el accionamiento entre la tapa de la carcasa [5] y la carcasa [8]
3. Comprobación del anillo de fricción:
 - si el chaflán está visible: anillo de fricción OK
 - si el anillo de fricción está deteriorado o el chaflán desgastado por abrasión: cambie el anillo de fricción (véase "Cambio del anillo de fricción")



51790AXX

Fig. 16: Comprobación del anillo de fricción:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| [1] Anillo de fricción nuevo | [3] Nivel de desgaste |
| [2] Anillo de fricción desgastado | |

6.5 Cambio del anillo de fricción

1. Desmonte el generador de impulsos
2. Extraiga el eje hueco completo [9] de la carcasa [8]
3. Desmonte el anillo de fricción [10] del eje hueco con el martillo y el mandril/colador
4. Disponga el anillo de fricción nuevo sobre una superficie limpia y plana
5. Coloque el eje hueco completo sobre el anillo de fricción:
 - centrarlo de forma aproximada mediante el rebajo del anillo de fricción
6. Apriete hasta el tope el eje hueco y el anillo de fricción mediante una ligera presión (utilizando preferiblemente una prensa de palanca)
7. Lubrique el rodamiento de agujas [7] con grasa para rodamientos
8. Limpie las superficies de rodamiento:
 - anillo de fricción con papel seco o un trapo
 - disco de arrastre [6]: con detergente desengrasante
9. Deslice el eje hueco con el anillo de fricción dentro de la carcasa:
 - girándolo hasta que las levas se enganchen (dejar de girar el eje en este momento)
 - junte con cuidado la carcasa y la tapa de la carcasa y atornillelas de forma regular
10. Compruebe la tolerancia de torsión en el eje de salida:
 - correcto: se aprecia una ligera holgura
11. Monte el generador de impulsos
12. Encienda el motorreductor:
 - Recorra lentamente el rango de velocidad
 - correcto: el accionamiento funciona sin ruidos ni vibraciones



6.6 Medición de la temperatura de rodamiento



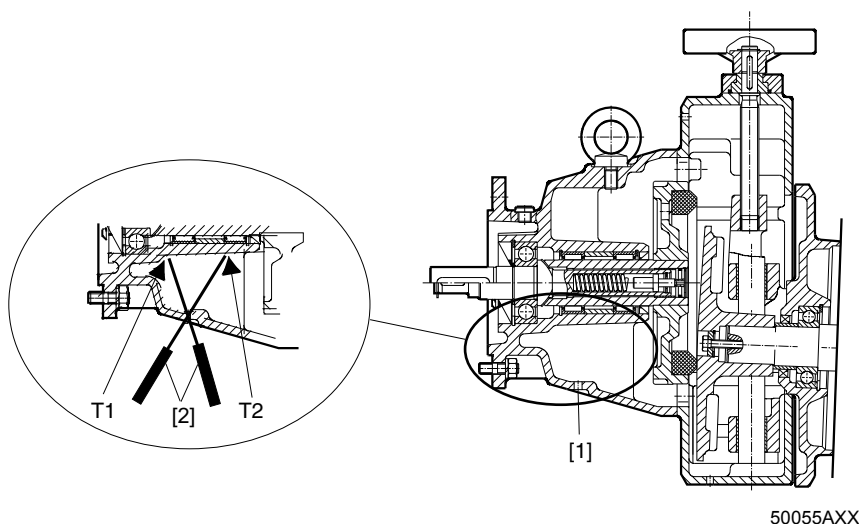
Para garantizar la seguridad del funcionamiento y de la protección contra explosiones, es necesario que la temperatura de rodamiento no sobrepase los 100 °C en los puntos de medición T1 y T2 (observe la figura a continuación).



Si se sobrepasa este valor, se deberá sustituir el rodamiento afectado.



La medición de la temperatura de rodamiento puede llevarse a cabo con sondas térmicas comerciales. A tener en cuenta: utilice únicamente sondas térmicas con un diámetro máximo de 4 mm (orificio de drenaje de condensación)



50055AXX

Fig. 17: Medición de la temperatura de rodamiento



1. La medición de la temperatura de almacenamiento sólo ha de llevarse a cabo durante la parada.
2. Introduzca la sonda térmica [2] a través del orificio de drenaje de condensación [1] inmediatamente tras la parada del variador mecánico.
 - El orificio de drenaje de condensación tiene, dependiendo del tipo de reductor con variador mecánico, los siguientes diámetros:

Tipo de reductor con variador mecánico	Ø Orificio de drenaje de condensación
D 16	6.6 mm
D 26	9 mm
D 36	6 mm
D 46	6 mm

3. Mida la temperatura de almacenamiento en los puntos de medición T1 y T2. Si sobrepasa los 100 °C en alguno de los dos puntos, se deberá cambiar el rodamiento correspondiente.



6.7 Final de la inspección / mantenimiento



- Asegúrese de que el accionamiento con variador mecánico esté correctamente montado y de que todos los orificios estén bien cerrados una vez finalizados los trabajos de mantenimiento y reparación.
- Realice una revisión de seguridad y de funcionamiento después de llevar a cabo las tareas de mantenimiento y reparación.



7 Funcionamiento y servicio



- Para la solución de fallos se ha de parar fundamentalmente el reductor y los dispositivos adicionales. Asegure el equipo de accionamiento contra la reconexión accidental (p. ej. cerrando el interruptor con llave o retirando los fusibles en el suministro de corriente). Ponga un rótulo en el lugar de conexión indicando que se está trabajando en el reductor.
- Es imprescindible tener en cuenta las notas de seguridad de los distintos capítulos.

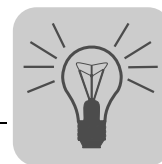
7.1 Servicio de atención al cliente

Cuando requiera la asistencia de nuestro servicio de atención al cliente, deberá proporcionarle los siguientes datos:

- Datos de la placa de características (completos)
- Tipo y gravedad del fallo
- Momento y circunstancias del fallo
- Causa posible

7.2 Fallo en el reductor con variador mecánico VARIMOT®

Fallo	Causa posible	Solución
El accionamiento patina o la carga del accionamiento se desengancha.	El anillo de fricción está desgastado	• Reemplace el anillo de fricción (véase el capítulo "Cambio del anillo de fricción")
	El anillo de fricción o la superficie de rodamiento del disco de arrastre están sucios	• Reemplace el anillo de fricción (véase el capítulo "Cambio del anillo de fricción") • Limpiar el disco de arrastre con diluyente o similar
	La carga es demasiado grande	Comprobar la potencia recibida y reducir al valor de catálogo
El accionamiento se ha calentado	La carga es demasiado grande	véase arriba
El accionamiento hace demasiado ruido	El anillo de fricción está dañado Nota: Pueden producirse, p. ej., daños • tras un bloqueo breve del accionamiento • por carga violenta del accionamiento	1. Corrija la causa 2. Sustituya el anillo de fricción con una pieza de recambio original SEW (véase el capítulo "Inspección / mantenimiento" Cambio del anillo de fricción)
Ruido de roces o chirridos	Rodamiento dañado	Cambie el rodamiento (llame al servicio de atención al cliente)
La potencia nominal del motor no está siendo transferida	Rango de velocidad demasiado pequeño	Aumente el rango de velocidad



7.3 Vigilancia de velocidad WEXA/WEX

Fallo	Causa posible	Solución
El generador de impulsos no funciona	El generador de impulsos no está conectado correctamente	Compruebe la alimentación de tensión del generador de impulsos mediante la vigilancia electrónica Si la alimentación de tensión es correcta: • Tenga en cuenta la documentación del fabricante. • El generador de impulsos no es adecuado para la conexión a la vigilancia electrónica (versión IGEX) • Cambie el generador de impulsos
El LED del generador de impulsos o del regulador de velocidad no se ilumina o está iluminado continuamente	La distancia de conmutación es muy amplia o insuficiente	Ajuste la distancia de conmutación (véase el capítulo "Puesta en marcha" Cambio de la distancia de conmutación)
Ninguna indicación LED	• La unidad de display no está conectada correctamente • No hay alimentación de tensión o ha sido interrumpida	• Conecte la unidad de display correctamente siguiendo el esquema de conexiones • Compruebe la alimentación de tensión según el esquema de conexiones
Indicación errónea	La unidad de display no está ajustada correctamente	Comprobar los ajustes



Declaración de conformidad

Reductor con variador mecánico de la categoría 2G, serie VARIMOT® 16-46

8 Declaración de conformidad

8.1 Reductor con variador mecánico de la categoría 2G, serie VARIMOT® 16-46



Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

(im Sinne der Richtlinie 94/9/EG, Anhang VIII)

(according to EC Directive 94/9/EC, Appendix VIII)

SEW-EURODRIVE GmbH & Co
Ernst Blickle Str. 42
D-76646 Bruchsal

SEW-EURODRIVE

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Verstellgetriebe der Kategorie 2G der Baureihe VARIMOT® 16-46 auf die sich diese Erklärung bezieht, mit der

declares in sole responsibility that the variable speed gear drives in categorie 2G of the VARIMOT® 16-46 series that are subject to this declaration are meeting the requirements set forth in

Richtlinie 94/9/EG

Directive 94/9/EG

übereinstimmen.

Angewandte Norm:

EN1127-1

Applicable standard:

EN1127-1

SEW-EURODRIVE hinterlegt die gemäß 94/9/EG Anhang VIII geforderten

Unterlagen bei benannter Stelle:

FSA GmbH, EU-Kennnummer 0588

SEW-EURODRIVE will archive the documents required according to 94/9/EG at the following location:

FSA GmbH, EU Code 0588

SEW-EURODRIVE GmbH & Co

Bruchsal, den 09.08.2000

Ort und Datum der Ausstellung

Place and date of issue

ppa

Funktion: Vertriebsleitung / Deutschland

Function: Head of Sales / Germany

**8.2 Reductor con variador mecánico de las categorías 3G y 3D,
serie VARIMOT® 16-46**



Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

(im Sinne der Richtlinie 94/9/EG, Anhang VIII)
(according to EC Directive 94/9/EC, Appendix VIII)

SEW-EURODRIVE GmbH & Co
Ernst Blickle Str. 42
D-76646 Bruchsal

SEW-EURODRIVE

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Verstellgetriebe
der Kategorie 3G und 3D der Baureihe VARIMOT® 16-46, auf
die sich diese Erklärung bezieht, mit der

*declares in sole responsibility that the variable speed gear
drives in categories 3G and 3D of the VARIMOT® 16-46
series that are subject to this declaration are meeting the
requirements set forth in*

**Richtlinie 94/9/EG
Directive 94/9/EG**

übereinstimmen.

Angewandte Norm: **EN1127-1**
Applicable standard: **EN1127-1**

SEW-EURODRIVE hält die gemäß 94/9/EG geforderten Unterlagen zur Einsicht
bereit.

SEW-EURODRIVE will make available the documents required according to 94/9/EG
for reference purposes.

SEW-EURODRIVE GmbH & Co

Bruchsal, den 09.08.2000
Ort und Datum der Ausstellung
Place and date of issue

ppa

Funktion: Vertriebsleitung / Deutschland
Function: Head of Sales / Germany



9 Índice de palabras clave

A

Ajuste de la frecuencia de conmutación
mediante parámetros 25

C

Cambio del anillo de fricción 35
Cargas radiales admisibles sin reductor de
conexión en serie 13
Comprobación de la tolerancia de torsión 33
Comprobación del anillo de fricción 34

D

Definición de la aplicación de la carga radial 13
Designación de modelo 9
Display de velocidad a distancia digital 28

E

Equipamiento opcional 7
Estructura del equipo 8
Estructura del VARIMOT® 8

F

Fallo en el reductor con variador mecánico
VARIMOT® 38
Final de la inspección / mantenimiento 37

G

Grasas para rodamientos 16

I

Inspección y mantenimiento 32
Instalación 12
Intervalos de mantenimiento 32

M

Montaje de acoplamientos 20
Montaje de elementos de entrada y salida 19
Montaje e instalación del equipamiento
opcional 21
Montaje e instalación del regulador de
velocidad WEXA/WEX 23
Montaje/conexión del generador
de impulsos IGEX 27

N

Notas de seguridad 7
Notas importantes 4

P

Puesta en marcha 21

R

Reductores con eje macizo 19
Resumen de las variantes de montaje
posibles 11

S

Servicio de atención al cliente 38

T

Temperatura de rodamiento 36
Tolerancias de instalación 18
Tratamiento de residuos 5

U

Uso indicado 4

V

VARIMOT® en la categoría 2G 12
VARIMOT® en las categorías 3G y 3D 13
Vigilancia de la velocidad 21
Vigilancia de velocidad WEXA/WEX 39



Índice de direcciones

Alemania			
Central Fabricación Ventas	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Dirección postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Centro	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (cerca de Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (cerca de Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sur	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (cerca de Munich)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (cerca de Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Alemania póngase en contacto con nosotros.			
Francia			
Fabricación Ventas Servicio	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Fabricación	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montaje Ventas Servicio	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Francia póngase en contacto con nosotros.			
Algeria			
Ventas	Alger	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr
Argentina			
Montaje Ventas Servicio	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar



Índice de direcciones

Australia			
Montaje Ventas Servicio	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Montaje Ventas Servicio	Viena	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
Montaje Ventas Servicio	Bruselas	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	Reductores industriales	SEW Caron-Vector S.A. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Bielorrusia			
Ventas	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Brasil			
Fabricación Ventas Servicio	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Brasil póngase en contacto con nosotros.		
Bulgaria			
Ventas	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Camerún			
Ventas	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Canadá			
Montaje Ventas Servicio	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
Si desea más direcciones de puntos de servicio en Canadá póngase en contacto con nosotros.			



Colombia			
Montaje Ventas Servicio	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Corea			
Montaje Ventas Servicio	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busán	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Costa de Marfil			
Ventas	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Croacia			
Ventas Servicio	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Chile			
Montaje Ventas Servicio	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Dirección postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fabricación Montaje Ventas Servicio	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montaje Ventas Servicio	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
Si desea más direcciones de puntos de servicio en China póngase en contacto con nosotros.			
Dinamarca			
Montaje Ventas Servicio	Copenhague	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk



Índice de direcciones

EE.UU.			
Fabricación Montaje Ventas Servicio	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montaje Ventas Servicio	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros.			
Egipto			
Ventas Servicio	El Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
El Líbano			
Ventas	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
Eslovaquia			
Ventas	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Eslovenia			
Ventas Servicio	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
España			
Montaje Ventas Servicio	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Estonia			
Ventas	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee



Finlandia			
Montaje Ventas Servicio	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fabricación Montaje Servicio	Karkkila	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabón			
Ventas	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Gran Bretaña			
Montaje Ventas Servicio	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Grecia			
Ventas Servicio	Atenas	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Hong Kong			
Montaje Ventas Servicio	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 contact@sew-eurodrive.hk
Hungría			
Ventas Servicio	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
India			
Montaje Ventas Servicio	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Irlanda			
Ventas Servicio	Dublín	Alpertor Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Israel			
Ventas	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Montaje Ventas Servicio	Milán	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it



Índice de direcciones

Japón			
Montaje Ventas Servicio	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Letonia			
Ventas	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Lituania			
Ventas	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburgo			
Montaje Ventas Servicio	Bruselas	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Malasia			
Montaje Ventas Servicio	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Marruecos			
Ventas	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
México			
Montaje Ventas Servicio	Queretaro	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Noruega			
Montaje Ventas Servicio	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nueva Zelanda			
Montaje Ventas Servicio	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Países Bajos			
Montaje Ventas Servicio	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

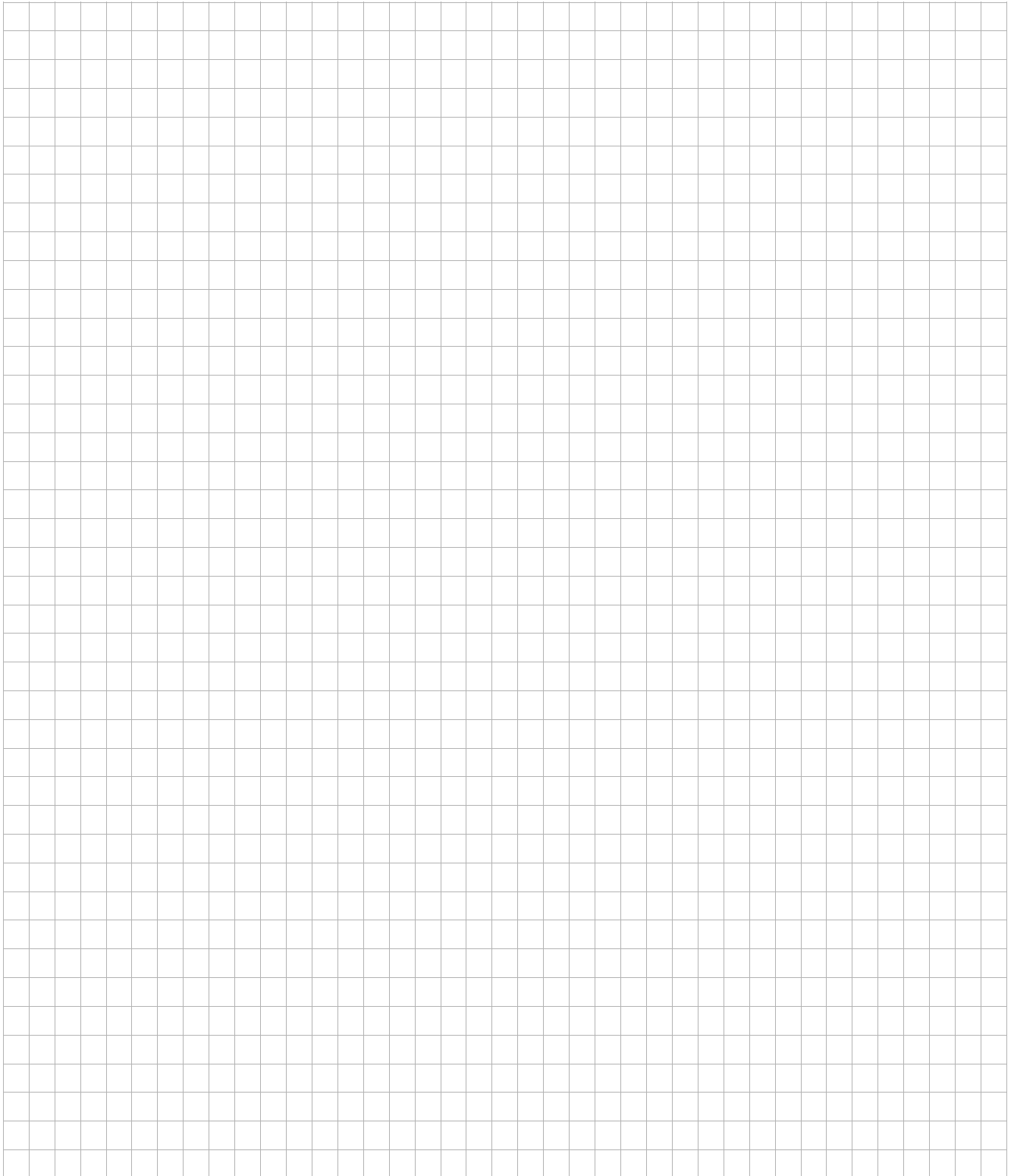


Perú			
Montaje Ventas Servicio	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonia			
Montaje Ventas Servicio	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servicio de 24 horas		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montaje Ventas Servicio	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rep. Sudafricana			
Montaje Ventas Servicio	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
República Checa			
Ventas	Praga	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Rumanía			
Ventas Servicio	Bucarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusia			
Montaje Ventas Servicio	S. Petersburgo	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Ventas	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn



Índice de direcciones

Serbia			
Ventas	Belgrado	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapur			
Montaje Ventas Servicio	Singapur	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Suecia			
Montaje Ventas Servicio	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Suiza			
Montaje Ventas Servicio	Basilea	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tailandia			
Montaje Ventas Servicio	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Túnez			
Ventas	Túnez	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Turquía			
Montaje Ventas Servicio	Estambul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucrania			
Ventas Servicio	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Venezuela			
Montaje Ventas Servicio	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



Cómo mover el mundo

Con personas de ideas rápidas e innovadoras con las que diseñar el futuro conjuntamente.

Con un servicio de mantenimiento a su disposición en todo el mundo.

Con accionamientos y controles que mejoran automáticamente el rendimiento de trabajo.

Con un amplio know-how en los sectores más importantes de nuestro tiempo.

Con una calidad sin límites cuyos elevados estándares hacen del trabajo diario una labor más sencilla.



Con una presencia global para soluciones rápidas y convincentes: en cualquier rincón del mundo.

Con ideas innovadoras en las que podrá encontrar soluciones para el mañana.

Con presencia en internet donde le será posible acceder a la información y a actualizaciones de software las 24 horas del día.

SEW-EURODRIVE
Guiando al mundo



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com